



上海交通大学  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

# 机构系统示意图测绘

## 实验指导书

任课教师: \_\_\_\_\_

学生姓名: \_\_\_\_\_

班 级: \_\_\_\_\_

学 号: \_\_\_\_\_

基础实验与创新实践教学中心

机械与动力工程学院

上海交通大学

# 机构系统示意图测绘实验

## 一、实验目的

1. 以家用缝纫机为对象进行整机机构系统示意图测绘的基本技能的训练。
2. 掌握绘制机器整机机构系统示意图的方法。
3. 通过测绘，了解缝纫机各执行机构的功能及它们之间的相互配合协调关系。

## 二、实验原理与方法

### 1. 机构系统示意图

在分析研究缝纫机时，应首先绘出各机构简图，而在设计新机械和新机构时，亦应首先拟定它的机构系统示意图，故了解机构系统示意图的意义及其正确绘制方法是非常重要的。

机构系统示意图是能够反映机构运动性质及机器概貌的一种图形，由于机构的运动性质不仅与机构中构件的数目及各运动副的种类有关，而且与机构的几何参数有关，因此机构系统示意图必须把各执行机构之间的相互关系反映清楚。

### 2. 测绘方法

缓慢转动手轮，仔细观察分析各执行机构的运动，搞清其动作原理，然后遵循运动传递的路线，确定各机构之间相互位置及运动配合关系。

## 三、实验设备与仪器

1. 家用缝纫机
2. 量角器
3. 刻度尺
4. 铅笔、纸张

## 四、实验步骤

1. 观察机器的外形。确定视图的方位，以便清楚表达整机的概貌。
2. 画出缝纫机的各个执行机构的运动简图。
3. 把各机构按运动传递路线有机地联系起来，最后以斜轴测投影图方式画出缝纫机的整机机构示意图。

## 五、家用缝纫机示意图（图1）

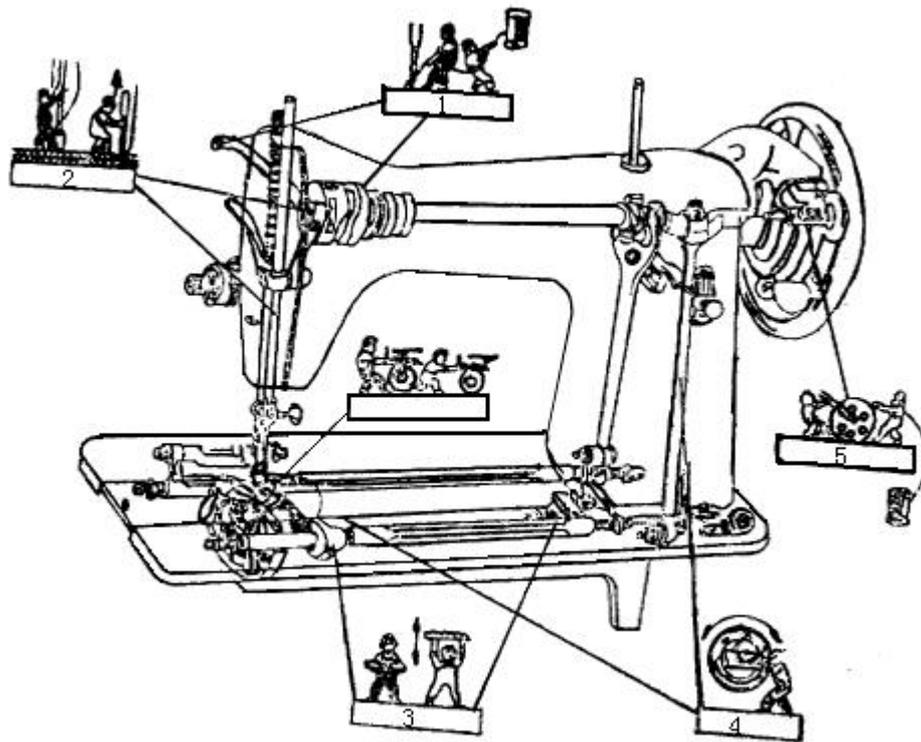


图 1

- |          |             |             |
|----------|-------------|-------------|
| 1. 挑线机构  | 2. 使机针作上下运动 | 3. 使送布牙上下运动 |
| 4. 使摆梭转动 | 5. 把线绕在梭心上  | 6. 使送布牙前后运动 |

## 六、机构系统示意测绘图

## 七、思考题

1. 正确的整机机构系统示意图应包括哪些内容？
2. 机构运动简图与整机机构系统示意图有何区别？
3. 各执行机构之间的相互关系如何判断？
4. 机构系统示意图怎样才能把整个机构系统表达清楚？